

Persyaratan umum rumah meter air



PENDAHULUAN

Standar ini merupakan revisi dari SII. 0788-83/SNI.05-0666-1989, Rumah Meter Air Ukuran 13-40 mm Tipe Multi Jet.

Revisi meliputi perubahan pada kandungan tembaga pada bahan baku untuk pembuatan Rumah Meter dalam rangka perbaikan mutu dan perubahan-perubahan lainnya Rumah Meter yang disesuaikan dengan kondisi lapangan.

Tujuan revisi adalah :

- Melindungi konsumen
- Menunjang ekspor non migas
- Menunjang perkembangan industri logam non ferrous khususnya rumah meter air

Dalam penyusunannya, standar ini telah dibahas melalui rapat teknis, prakonsensus dan terakhir dalam rapat konsensus di Jakarta yang dilaksanakan pada tanggal 3 Nopember 1995, dan dihadiri oleh Produsen, Konsumen, Lembaga Iptek dan instansi Pemerintah yang terkait.

Sebagai acuan dalam revisi standar ini, antara lain :

1. ISO.4064/1977 (E), Measurement of Water Flow in Closed Conduits - Methods for Cold Potable Water

- Part : I Specification
- Part : II Installation Requirements

2. SK - SNI M - 03 - 1990 - F. *Metoda Pengujian Meter Air Bersih.*

3. KIWA, 1979, "Watermeters", Keuringsinstitut voor water-leiding artikelen: N - N

DAFTAR ISI

	Halaman
PENDAHULUAN	i
DAFTAR ISI	ii
1. RUANG LINGKUP	1 dari 9
2. DEFINISI	1 dari 9
3. ISTILAH	1 dari 9
4. KLASIFIKASI	2 dari 9
5. CARA PEMBUATAN	2 dari 9
6. SYARAT KONSTRUKSI	3 dari 9
7. SYARAT MUTU	7 dari 9
8. CARA PENGAMBILAN CONTOH	7 dari 9
9. CARA UJI	8 dari 9
10. SYARAT LULUS UJI	9 dari 9
11. SYARAT PENANDAAN	9 dari 9
12. CARA PENGEMASAN	9 dari 9

PERSYARATAN UMUM RUMAH METER AIR

UKURAN 15-32 mm TIPE MULTI JET
(Rev SNI 05-0666-1989)

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, istilah, klasifikasi, cara pembuatan, syarat konstruksi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan cara pengemasan untuk rumah meter air yang dibuat dari bahan logam bukan besi. Persyaratan umum rumah meter air hanya berlaku untuk meter - meter air dengan debit maksimum 3-10 m³/jam.

2. DEFINISI

2.1 Rumah meter air adalah bagian dari suatu meter air yang berfungsi sebagai wadah untuk menempatkan alat hitung serta untuk menampung aliran air yang diukur dari suatu pipa saluran air.

2.2 Rumah meter air umumnya terdiri dari 3 bagian yaitu : bagian badan (body casing), bagian kepala (head casing) dan bagian tutup (cover).

2.3 Bagian badan adalah bagian utama yang ditengahnya merupakan ruang untuk menempatkan alat hitung dan mempunyai saluran masuk dan saluran keluar pada sisi yang berlawanan.

2.4 Bagian kepala merupakan bagian yang mengencangkan duduknya alat hitung didalam bagian badan.

2.5 Bagian tutup merupakan yang melindungi bagian alat hitung yang dapat ditutup dan dibuka.

3. ISTILAH

3.1 Meter air adalah alat ukur untuk menentukan banyaknya aliran air yang melalui suatu pipa yang dilengkapi dengan alat penunjuk, untuk menyatakan volume air yang lewat.

3.2 Debit maksimum adalah besarnya volume air terbesar persatuan waktu yang boleh melewati meter air.

3.3 Alat hitung adalah bagian dari suatu meter air yang seluruhnya atau sebagian berada didalam rumah meter air, yang berfungsi untuk mengukur dan menunjukkan debit air yang mengalir melalui rumah meter air.

3.4 Ukuran suatu rumah meter air adalah diameter nominal dari lubang saluran masuk.

3.5 Saluran masuk adalah saluran untuk memasukkan aliran kedalam meter air.

3.6 Saluran keluar adalah saluran untuk mengeluarkan aliran air dari meter air.

3.7 Rib adalah suatu tonjolan berbentuk pipih memanjang.

3.8 Ukuran (dimensi) suatu rumah meter air yang mencakup :

- Panjang [P] = yaitu jarak antara kedua ujung saluran masuk dan keluar.
- Lebar [L] = jarak terbesar bagian badan
- Tinggi [T] = jarak antara bagian terbawah sampai permukaan kepala dalam keadaan dirakit.
- Diameter luar [D] = diameter atas badan.
- Diameter [d] = diameter luar ulir saluran masuk / keluar.

4. KLASIFIKASI

Rumah meter air dalam standar ini diklasifikasikan dalam 4 ukuran berdasarkan diameter nominal dari lubang saluran masuk sebagai berikut :

- Ukuran 15 mm untuk meter air dengan debit maksimum 3 m³/jam.
- Ukuran 20 mm untuk meter air dengan debit maksimum 5 m³/jam.
- Ukuran 25 mm untuk meter air dengan debit maksimum 7 m³/jam.
- Ukuran 32 mm untuk meter air dengan debit maksimum 10 m³/jam.

5. CARA PEMBUATAN

Rumah meter air yang dimaksudkan dalam standar ini dibuat dengan cara pengecoran (casting) baik dengan sistem cetakan pasir ataupun cetakan permanen. Sebagai proses akhir dilakukan permesinan pada bagian-bagian tertentu.

6. SYARAT KONSTRUKSI

6.1 Umum

Konstruksi rumah meter air harus memenuhi syarat sebagai berikut :

6.1.1 Cukup kokoh untuk melindungi alat hitung.

6.1.2 Lubang bagian ujung saluran masuk dan lubang saluran keluar harus berada pada satu garis sumbu.

6.1.3 Kepala dan tutup dirakit dengan sistem engsel.

Keadaan tutup pada waktu posisi menutup harus rapat dengan kepala dan pada posisi terbuka penuh harus membentuk sudut minimal 95 derajat terhadap bidang permukaan kepala.

6.1.4 Kepala dengan badan dirakit dengan sistem ulir.

6.1.5 Ujung saluran masuk dan ujung saluran keluar dibuat ulir guna penyambungan terhadap pipa saluran air.

6.1.6 Lubang saluran masuk dibuat sedemikian rupa untuk menempatkan saringan dengan cukup baik.

6.2 Tempat Segel

Rumah meter air harus dilengkapi dengan bagian-bagian untuk tempat segel sebagai berikut :

6.2.1 Dibagian badan pada tempat yang terdekat dengan kepala dibuat suatu rib yang diberi lubang untuk kawat segel minimal satu buah.

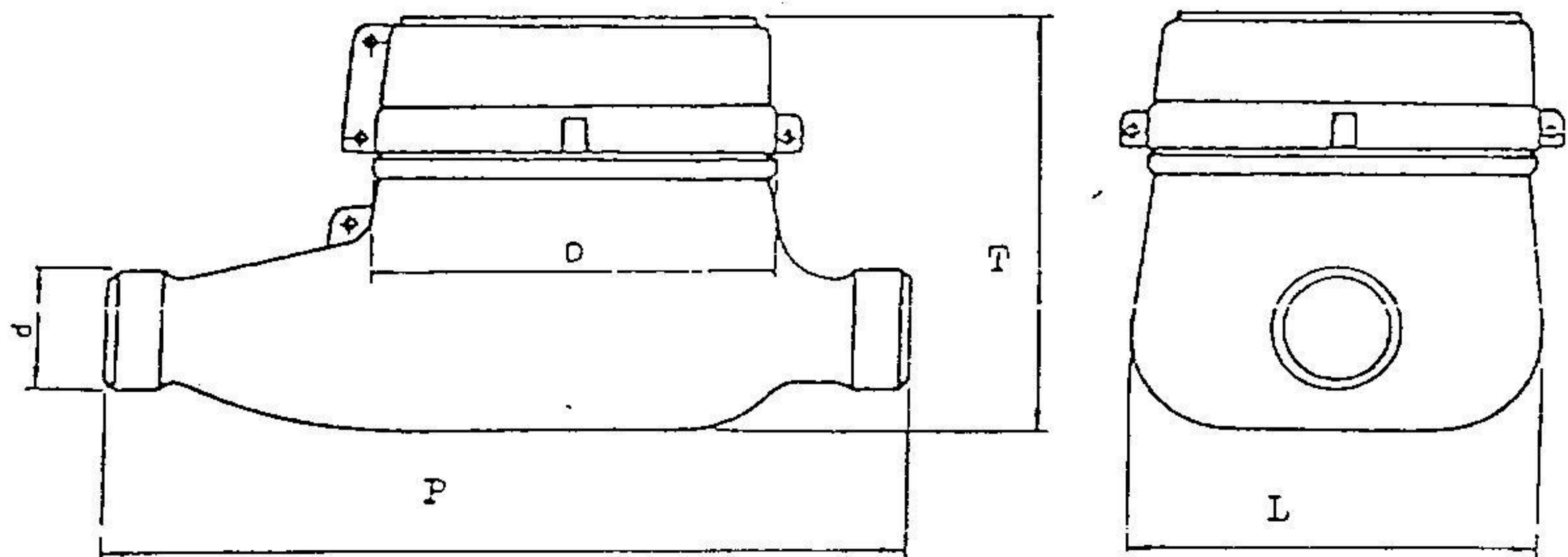
6.2.2 Di bagian kepala dibuat 4 buah rib yang diberi lubang segel.

6.2.3 Untuk meter air dengan sistem mengatur luar (outer adjuster) maka pada sekrup pengatur harus dibuat lubang untuk kawat segel.

6.2.4 Diameter lubang untuk kawat segel antara 2 mm sampai 3 mm.

6.3. Dimensi

Dimensi rumah meter air untuk tiap ukuran sesuai dengan ketentuan seperti pada Gambar 1 dan Tabel I.



Gambar 1
Contoh Ukuran Meter Air

Tabel I
Dimensi Rumah Meter Air

Ukuran dalam mm

No.	U r a i a n	Ukuran Rumah Meter Air			
		15	20	25	32
1.	Panjang [P]	165	190	260	260
2.	Lebar [L]	86	86,2	88	90
3.	Tinggi Tanpa Tutup [T]	90	90	95	95
4.	Diameter Luar Badan [D]	81,5	81,5	81,5	81,5
5.	Diameter Luar ulir [D]	24	33,3	41,9	47,8

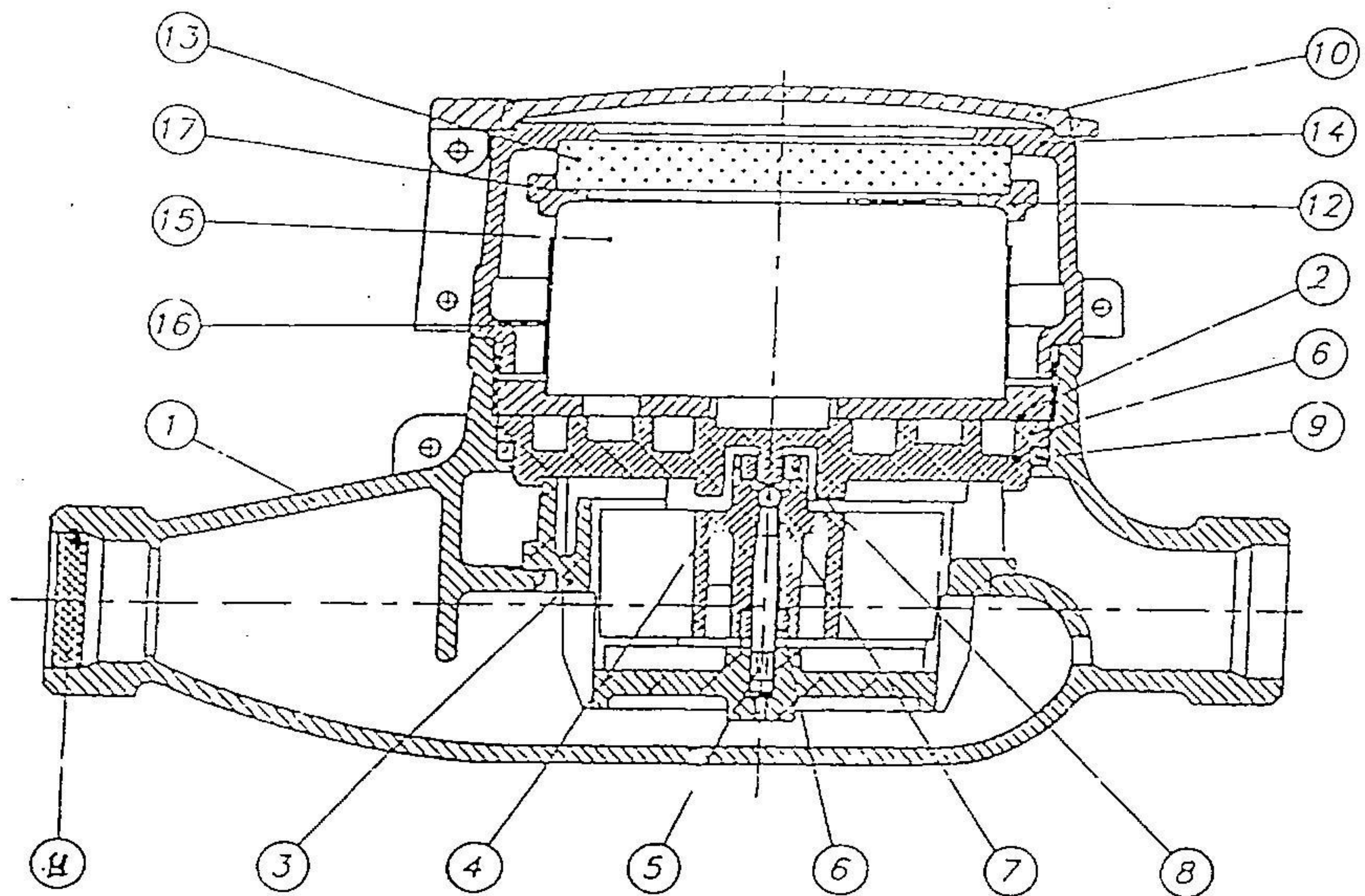
6.3.1 Toleransi ukuran rumah meter air sesuai dengan ketentuan pada Tabel II.

Tabel II
Toleransi Ukuran Dasar

Ukuran dalam mm

Nomor Urut	Hasil Pengecoran		Hasil Pemesinan	
	Ukuran dasar	Toleransi	Ukuran dasar	Toleransi
1.	1 - 18	± 0.3	1 - 6	$\pm 0,1$
2.	18 - 30	± 0.4	6 - 30	$\pm 0,2$
3.	30 - 50	± 0.5	30 - 100	$\pm 0,3$
4.	50 - 80	± 0.7	100 ke atas	$\pm 0,4$
5.	80 - 120	± 1		

6.4. Type konstruksi air seperti pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2
Contoh Konstruksi Meter Air

Keterangan gambar 2.

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. Rumah meter air | 10. Penutup |
| 2. Plat tekanan | 11. Saringan |
| 3. Tutup baling-baling roda | 12. Paking |
| 4. Baling-baling roda | 13. Kaca |
| 5. Poros | 14. Kepala meter |
| 6. Plat penyetel | 15. Alat pencatat |
| 7. Bola | 16. Cincin anti magnet |
| 8. Magnet | 17. Plat nama |
| 9. Cicin | |

7. SYARAT MUTU

7.1 Bahan

Rumah meter air dibuat dari bahan paduan tembaga (Cu), seng (Zn), timbal (Pb), dan unsur-unsur lain dengan komposisi sebagai berikut :

- Cu = Min. 63 %
- Zn = Maks. 33 %
- Pb = Maks. 3 %
- Unsur lainnya, total maks. 4 %.

7.2 Ketahanan terhadap Tekanan Air

Rumah meter air harus tahan terhadap kebocoran pada waktu dilakukan pengujian dengan tekanan air minimal 1.6 MPa (16 kgf/cm²).

7.3 Permukaan

7.3.1 Permukaan dalam rumah meter air tidak boleh ada kekasaran yang tidak wajar atau tonjolan dan lain-lainnya yang akan menghambat aliran air.

7.3.2 Permukaan luar maupun dalam tidak boleh ada rongga yang tidak wajar yang akan mengakibatkan berkurangnya daya tahan terhadap tekanan air.

7.3.3 Permukaan luar harus wajar sesuai dengan permukaan hasil tuangan. Tidak boleh ada kekasaran yang tidak wajar atau tonjolan-tonjolan serta lain-lainnya yang mempengaruhi tampak rupanya.

7.3.4 Permukaan luar harus dibersihkan dengan "*shot blast*" atau "*rumb blast*".

7.4 Pekerjaan Reparasi/Perbaikan

Terhadap rumah meter air tidak boleh dilakukan pekerjaan/reparasi/perbaikan yang maksudnya untuk menutupi kebocoran baik berupa penambalan dengan las atau cara-cara lainnya.

8. CARA PENGAMBILAN CONTOH

8.1 Produk yang akan diuji harus dikelompokkan sedemikian rupa sehingga mudah diidentifikasi.

8.2 Setiap kelompok harus terdiri dari satu tipe dan ukuran yang dihasilkan pada periode yang sama.

8.3 Pengambilan contoh dilakukan secara acak dan jumlahnya sesuai dengan tabel III

Tabel III
Jumlah Contoh Uji

Nomor.	Jumlah dalam Kelompok	jumlah Contoh
1.	2 - 15	2
2.	16 - 25	3
3.	26 - 90	5
4.	91 - 150	8
5.	151 - 280	13
6.	281 - 500	20
7.	501 - 1200	32
8.	1201 - 3200	50
9.	3201 - 10000	80
10.	10001 - 35000	125
11.	35001 - 150000	200
12.	150001 - 500000	315
13.	500001 keatas	500

9. CARA UJI

9.1 Uji Bahan

Cara uji bahan sesuai SNI. 07-0958-1989. *Cara Uji Kimia Kuningan dan Perunggu.*

9.2 Uji Tekanan Air

9.2.1 Uji Kebocoran

Uji kebocoran menggunakan alat uji tekan air dengan tekanan 1,6 MPa (16 Kg.f/Cm²) selama 3 menit dan tidak ada kebocoran.

9.2.2 Uji Daya Tahan Kebocoran

Uji daya tahan kebocoran menggunakan alat uji tekan air dengan tekanan 1,6 MPa (1,6 Kg.f/ Cm²) selama 2 jam dan tidak ada kebocoran.

10. SYARAT LULUS UJI

Suatu kelompok rumah meter air dinyatakan lulus uji apabila contoh uji memenuhi semua ketentuan pada butir 6 dan butir 7.

11. SYARAT PENANDAAN

Pada rumah meter air harus diberikan tanda-tanda sebagai berikut :

- Pada permukaan luar kedua sisi badan rumah meter air diberikan tanda anak panah yang menunjukkan arah aliran air, ukuran meter air dan kapasitas meter air.
- Pada permukaan luar tutup rumah meter air diberi tanda sekurang-kurangnya merk/ nama pabrik pembuat.
- Pada bagian kepala rumah meter air dicantumkan nomor seri.
- Tanda huruf harus dalam huruf latin dan tanda angka harus angka arab.
- Tanda tersebut dibuat timbul dan cukup jelas.

12. CARA PENGEMASAN

12.1 Ulir pada ujung saluran masuk dan saluran keluar harus dilindungi dengan tutup dari plastik atau sejenisnya yang cukup tebal untuk melindungi ulir dari kerusakan.

12.2. Semua bagian rumah meter air sudah dalam keadaan dirakit.

12.3 Produk dikemas dalam kemasan yang tertutup rapat, tidak mempengaruhi dan dipengaruhi isi, aman dalam penyimpanan dan pengangkutan.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id